

---

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Peperiksaan Semester Kedua  
Sidang Akademik 2002/2003

Februari/Mac 2003

**JIK 416 – Kimia Organik Lanjutan**

Masa : 2 jam

---

Sila pastikan bahawa kertas peperiksaan ini mengandungi ENAM muka surat yang bercetak sebelum anda memulakan peperiksaan ini.

Jawab EMPAT soalan sahaja.

Setiap jawapan mesti dijawab di dalam buku jawapan yang disediakan.

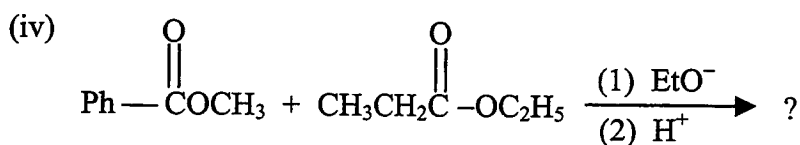
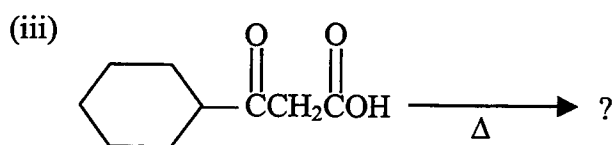
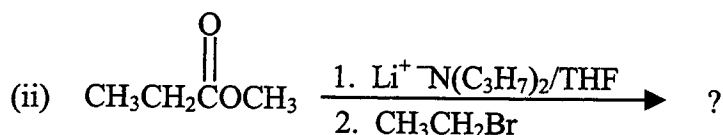
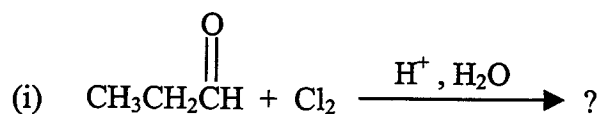
Setiap soalan bernilai 25 markah dan markah subsoalan diperlihatkan di penghujung subsoalan itu.

1. (a) Dengan memberikan contoh-contoh yang sesuai perihalkan tindak balas-tindak balas berikut:

- (i) Kondensasi Aldol
- (ii) Kondensasi Claisen
- (iii) Tindak balas Hell-Volhard-Zelinsky
- (iv) Tindak balas Wittig
- (v) Tindak balas Thorpe

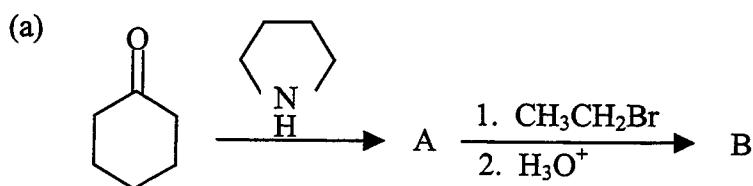
(15 markah)

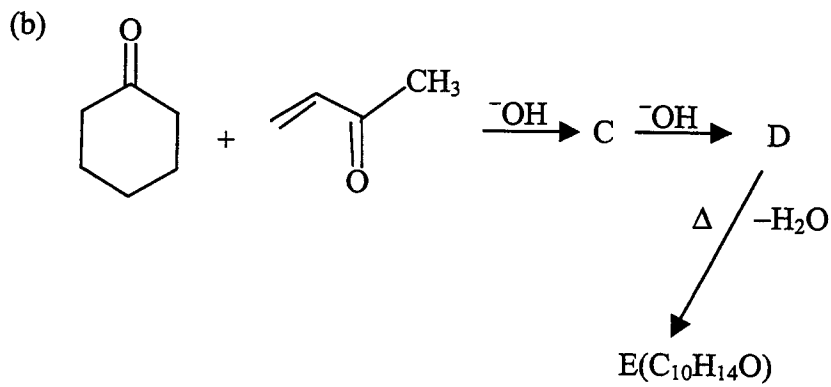
- (b) Berikan struktur hasil bagi setiap tindak balas berikut:



(10 markah)

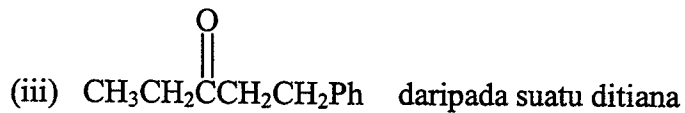
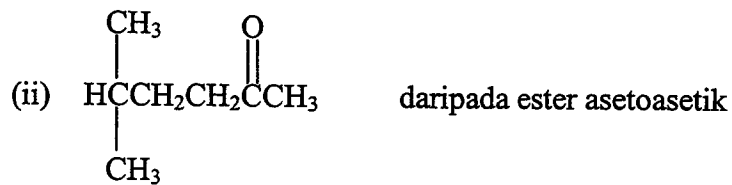
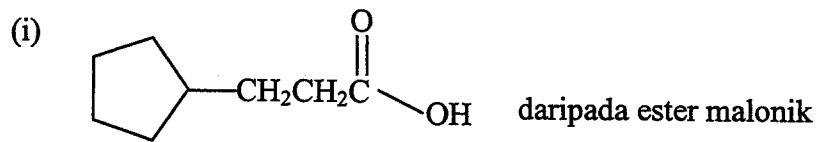
2. Berikan struktur A hingga E dalam tindak balas siri berikut:





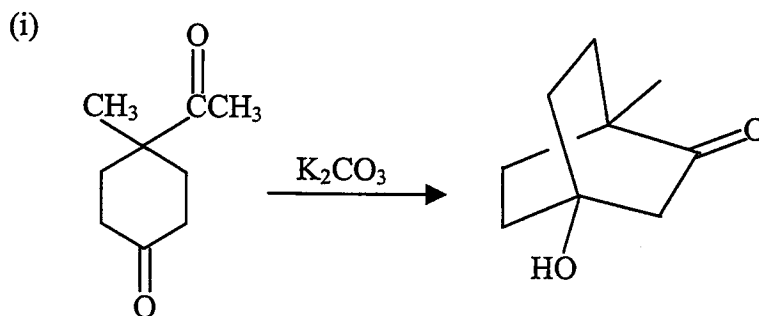
(10 markah)

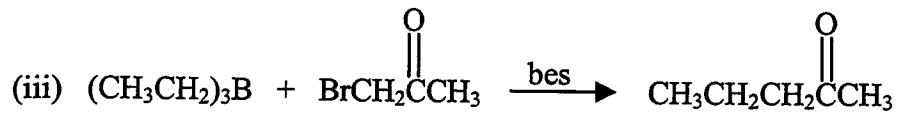
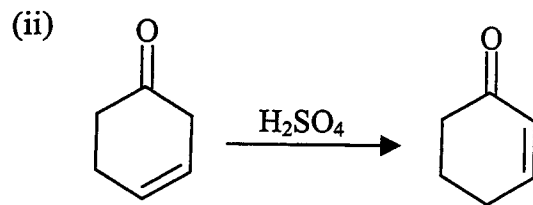
(c) Berikan langkah-langkah tindak balas untuk penyediaan sebatian-sebatian berikut:



(15 markah)

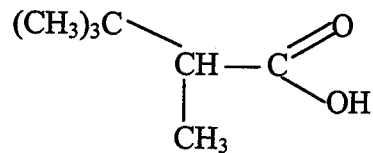
3. (a) Berikan mekanisme untuk tindak balas berikut:





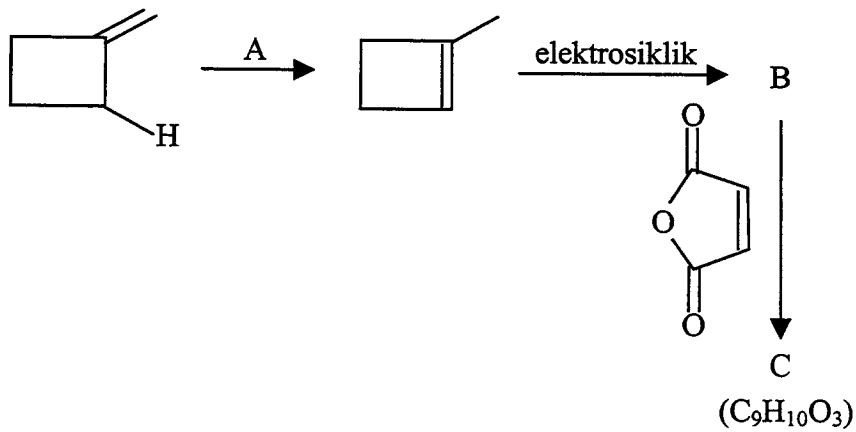
(15 markah)

- (b) Melalui perantara 2-oksazolina tunjukkan langkah-langkah yang lengkap untuk penyediaan asid karboksilik berikut:



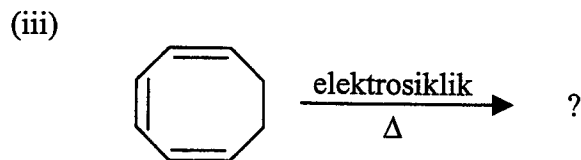
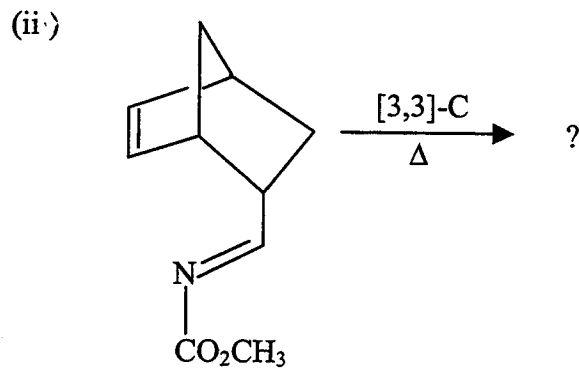
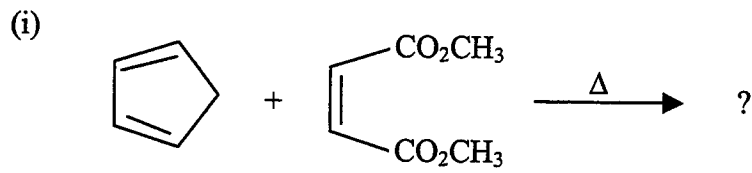
(10 markah)

4. (a) Nyatakan jenis dan keadaan tindak balas A dan berikan struktur hasil B dan C.



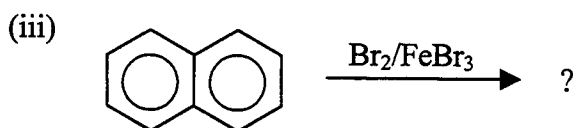
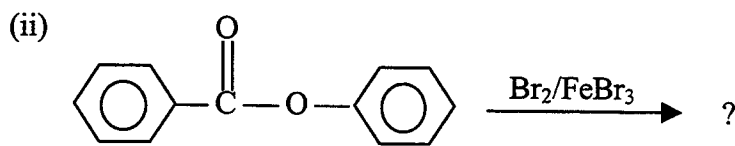
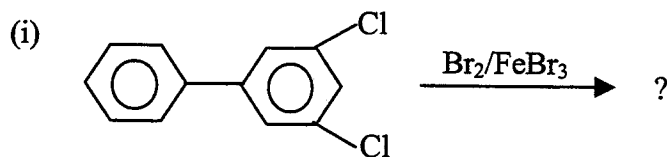
(10 markah)

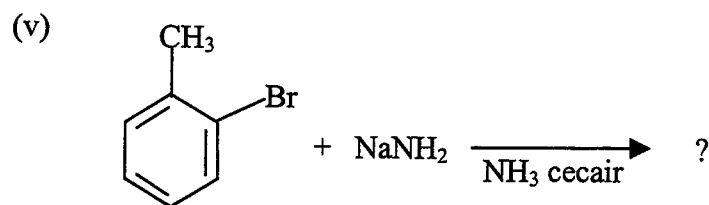
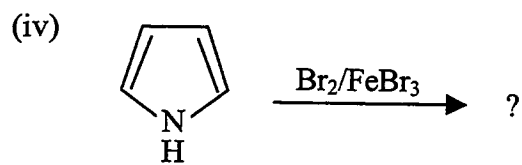
- (b) Untuk tindak balas berikut lukis orbital frontier (HOMO, LUMO) yang terlibat serta berikan struktur hasil.



(15 markah)

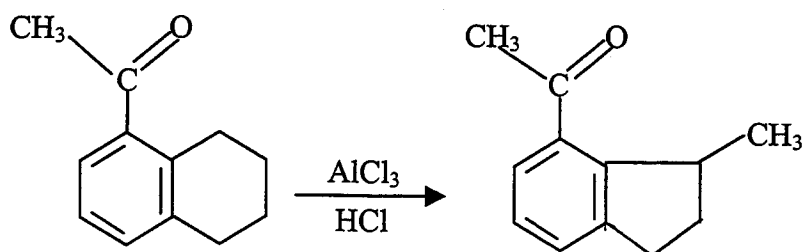
5. (a) Ramalkan hasil tindak balas-tindak balas aromatik berikut:





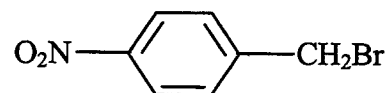
(15 markah)

(b) Cadangkan mekanisme tindak balas berikut:



(5 markah)

(c) Tunjukkan langkah-langkah penyediaan sebatian di bawah daripada toluena.



(5 markah)